

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 9.

2 Maart 1918.

15^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — De tweedaagsche vergadering te Deventer. — Ledenlijst. — Mededeelingen van den Penningmeester. — Contributie 1918. — E. BUNSCHOTEN, scheik. ing., Vulcanisatie zonder zwavel volgens Ostromyslenski. — Dr. W. P. JORISSEN, iets over Gläubers Amsterdamschen tijd. — Boekaankondigingen. — Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Dr. A. J. C. DE WAAL, Octrooien. — Vraag en aanbod — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

De tweedaagsche Vergadering te Deventer.

Het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging wekt de leden op, de tweedaagsche vergadering te Deventer, te houden in den week na Paschen, op **Woensdag 3** en **Donderdag 4 April**, in grooten getale te bezoeken.

Het Bestuur heeft zich door den volgenden gedachtengang laten leiden. De eendaagsche vergaderingen der N. Ch. V. hebben het nadeel, dat er te weinig gelegenheid is voor de leden elkander te ontmoeten; dit euvel wordt opgeheven door op den eersten dag een gemeenschappelijk maaltijd te houden, gevolgd door een avond, waarop geschiedvoordrachten zullen worden gehouden. In de tweede plaats moet er meer belangstelling voor de vereeniging gewekt worden in de wat verder afgelegene deelen van het land (op weinige uitzonderingen na is er steeds in Holland of Utrecht vergaderd), vooral wanneer daar chemische industriegebieden in de nabijheid liggen. Ten derde meent het Bestuur, dat het ook voor de leden van groot belang is door voordrachten van de fabrieksleiders en door bezoek aan de industriële instellingen beter op de hoogte te komen van den toestand op chemisch-technologisch gebied hier te lande, opdat meer belangstelling daarvoor gewerkt en samenwerking van wetenschap en industrie in de hand gewerkt worde.

Het gedetailleerde programma verschijnt in de volgende aflevering van het Chemisch Weekblad. Het Algemeen Bestuur spreekt den wensch uit, dat de leden zijn stréven zullen ondersteunen *door allen, voor zooverre het hun eenigszins mogelijk is, deze vergadering van begin tot einde bij te wonen.*

Aangenomen als leden:

- E. BUNSCHOTEN, scheik. ing. bij de firma Gebr. MERENS, Rubberfabrikanten, Haarlem, Koninginneweg 16rood.
 G. E. HOFFFELMAN, scheik. ing., leeraar H.B.S. 5 j. c., Semarang, met verlof; Duinstraat 5, Scheveningen.
 JAN COOPS JR., cand. scheik. ing., Sweelinckstraat 86, 's-Gravenhage.

Candidaat-leden:

- C. W. G. HETTERSCHIJ, chem. docts., Utrecht, Stadhouderslaan 52,
 H. G. DE JONG, chem. cand., Utrecht, Oude Gracht 263,
 E. L. WERTHEIM AYMES, chem. cand., Blaricum, Eemnesserweg 16,
 voorgedragen door Prof. Dr. E. COHEN en Prof. Dr. H. R. KRUYT.
 A. MOL, stud. scheik. ing., Delft, Havenstraat 19,
 voorgedragen door J. FRANSEN en F. H. ESSER.
 Dr. B. KAPMA, scheik. bij de N. V. „Vereenigde Nederlandsche Rubberfabrieken”, Doorwerth, Oosterbeek; Wilhelmina Hoeve,
 voorgedragen door Prof. Dr. H. R. KRUYT en Dr. P. J. MONTAGNE.

Adresveranderingen:

- H. G. v. D. WAALS, scheik. ing. aan Jurgens' Oliefabrieken, Rotterdam, Proveniersstraat 72b.
 G. DE BRUIN, chem. docts., bedrijfschef der schietkatoen- en nitroglycerine-fabriek, Ouderkerk aan den Amstel.
 F. W. C. DE HAAS, chem. docts., leeraar H.B.S., Gymn. en M.T.S., Sneek, Singel 5.

Ledenlijst.

Binnenkort zal een nieuwe ledenlijst verschijnen. Aanvullingen (waar- onder een opgaaf van telefoon- en gironummer) en verbeteringen van de oude worden zoo spoedig mogelijk verwacht.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,
 Schelpenkade 46, Leiden.

Mededeelingen van den Penningmeester.

De Nederl. Chemische Vereeniging is onder No. 7680 aangesloten bij den Postcheque- en Girodienst.

Contributie 1918.

De volgende vijf postwissels zijn *zonder vermelding van naam en adres van afzender* door mij ontvangen:

Datum van afzending.	Plaats van afzending.	Ingeschreven onder No.
31 Dec. 1917.	Heemstede.	1245
31 " 1917.	Den Haag (Balistraat).	3302
7 Jan. 1918.	Amsterdam.	2150
21 " "	Amsterdam (Amstel).	3150
22 " "	Dordrecht.	6395

Dr. H. C. BIJL, *Penningmeester*,
 van Baerlestraat 128, Amsterdam.

VULCANISATIE ZONDER ZWAVEL VOLGENS OSTROMYSLENSKI

DOOR

E. BUNSCHOTEN.

In 1915 verschenen een aantal verhandelingen van OSTROMYSLENSKI ¹⁾ over vulcanisatie van rubber zonder zwavel.

Tot op dat tijdstip was voor het warme vulcanisatie-proces zwavel beschouwd als de eenige stof, welke de vulcanisatie van rubber kon bewerken.

OSTROMYSLENSKI meende evenwel, dat de zwavel in dit proces zou kunnen worden vervangen door andere stoffen, die, zoowel in physisch als in chemisch opzicht, daarmede zooveel mogelijk overeen kwamen. Wat de chemische eigenschappen betreft, zocht hij naar een stof, die zich met een onverzadigde koolwaterstof zou kunnen verbinden, en tevens in staat zou zijn aethyleengroepen te oxydeeren. Van de physische eigenschappen dezer stoffen waren het belangrijkste het smeltpunt, de dampspanning bij de vulcanisatie-temperatuur en de oplosbaarheid in caoutchouc.

Zijn eerste proeven deed OSTROMYSLENSKI met sym.-trinitrobenzol. Dit heeft namelijk een smeltpunt van 118° C., dus zeer dicht bij dat van zwavel gelegen, terwijl ook zijn dichtheid niet veel van die van zwavel verschilt, en polynitroverbindingen evenals zwavel dikwijls in meerdere modificaties voorkomen. Bovendien werkt het oxydeerend en vereenigt zich makkelijk met aethyleenderivaten.

Hij kreeg hiermede inderdaad een goed gevulcaniseerd product, dat zoowel in uiterlijk als in physische eigenschappen, geheel met rubber, op de gewone wijze met zwavel gevulcaniseerd, overeenkwam.

Ook kreeg hij goede resultaten met nitrobenzol, dinitrobenzol, trinitronaphtaline, tetranitronaphtaline, pikrinezuur, pikraminezuur, pikrylchloride, nitrocyclohexaan en kunstmatige muskus.

Door de resultaten met deze verschillende nitroverbindingen verkregen, kwam OSTROMYSLENSKI tot de overtuiging, dat niet zoozeer het vermogen om zich met aethyleenderivaten te verbinden, als wel

¹⁾ Journ. Russian Phys. Chem. Soc. 47, 1453-1471 (1915); Ref. Journ. Soc. Chem. Ind. 35, 59 (1916); later woordelijk vertaald in: India Rubber Journ. 52, 467-471 (1916).

het oxydeerend vermogen der stof van invloed was op de vulcanisatie.

Bij stoffen nl. als pikrinezuur en pikrylchloride, welke met aethyleenverbindingen zeer stabiele producten geven, had slechts een begin van vulcanisatie plaats, terwijl mono- en dinitrobenzol, die het vermogen, om zich met aethyleenderivaten te binden, geheel missen, goed ge vulcaniseerde producten gaven.

Toen hij dan ook vervolgens proeven nam met andere oxydeerende stoffen zonder nitrogroep, b.v. met benzoylperoxyde, verkreeg hij hiermede eveneens voortreffelijke resultaten, zelfs al bij veel lager temperatuur dan waarbij vulcanisatie met zwavel snel verloopt.

Ongetwijfeld is de door OSTROMYSLENSKI gedane ontdekking van zeer veel belang te achten, zoowel uit een zuiver wetenschappelijk, als ook uit een technisch oogpunt. Immers zullen de inzichten omtrent den aard van het vulcanisatieproces belangrijken invloed van deze ontdekking ondervinden. Ook behoeft het geen uitvoerig betoog, dat deze ontdekking eventueel voor de rubbertechniek van veel beteekenis zou kunnen worden. Immers zou het mogelijk kunnen wezen, dat ook andere stoffen, b.v. oxydatie-middelen, welke binnen het financieele bereik der rubberfabrikanten vallen, voor het vulcanisatie-proces in aanmerking zouden kunnen komen.

Evenwel hadden de publicaties van OSTROMYSLENSKI een zeer zwakke zijde. De graad van vulcanisatie werd bij zijn diverse vulcanisatieproeven slechts aangeduid door termen als: ge vulcaniseerd, onvolledig, volledig, bijna volledig ge vulcaniseerd enz., terwijl de mechanische eigenschappen der „ge vulcaniseerde” producten in het geheel niet waren bepaald.

Door STEVENS ¹⁾ werden de proeven van OSTROMYSLENSKI met eenige der door hem opgegeven stoffen herhaald, waarbij deze onderzoeker ook niet verzuimd heeft de mechanische eigenschappen van de verkregen „ge vulcaniseerde” producten vast te stellen.

Ook in den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den Rubberhandel en de Rubbernijverheid te Delft werd het belang van nader onderzoek van de vulcanisatie zonder zwavel onder het oog gezien en de wenschelijkheid gevoeld, de proeven van OSTROMYSLENSKI te herhalen en de vulcanisatie van sommige dezer mengsels zonder zwavel meer systematisch te onderzoeken. De vulcanisatieproeven werden allen uitgevoerd in het paraffine-oliebad ²⁾, hetgeen voor een

¹⁾ Journ. Soc. Chem. Ind. **36**, 107 (1917).

²⁾ Meded. v. d. Rijksvoorlichtingsdienst t. b. v. d. Rubberhandel en de Rubbernijverh. (2), 86 1916.

dergelyk onderzoek een zeer welkome methode bleek te zijn, en een belangrijke besparing aan arbeid opleverde.

De belangrijkste resultaten dezer proeven volgen hieronder.

In de eerste plaats werden vulcanisatie-proeven verricht met mengsels, uitsluitend bestaande uit ruwe rubber en nitrobenzol, en ruwe rubber en m.-dinitrobenzol.

OSTROMYSLENSKI deelde mee ¹⁾, dat hij met zoodanige mengsels goed ge vulcaniseerde producten had verkregen, doch in den Voorlichtingsdienst werd, in overeenstemming met STEVENS, geen bevredigend resultaat verkregen. Na vulcanisatie gedurende opklimmende tijden, namelijk 30, 60 en 90 minuten bij 147° C., maakte het verkregen product niet den indruk van ge vulcaniseerd te zijn, en koste nog in enkele uren op in benzol.

Van belang was het nu, na te gaan, of de katalysatoren van het normale vulcanisatie-proces met behulp van zwavel, ook bij een mengsel zonder zwavel katalytische werking vertoonden en of daardoor wel een goed ge vulcaniseerd product te verkrijgen zou zijn.

Daartoe werden mengsels gemaakt van de volgende samenstelling: 100 dln ruwe rubber, 4 dln dinitrobenzol, 1 deel accelereen ²⁾ resp. 1 deel vulcacet ³⁾ en deze wederom gedurende 1/2 u., 1 u., 1 1/2 u., 2 u., 2 1/2 u. en 3 uur bij 147° C. in het oliebad ge vulcaniseerd.

Het resultaat was, dat de verkregen producten evenminge vulcaniseerd waren, en dat dus deze organische versnellers hierbij hunne werking missen.

OSTROMYSLENSKI nu had gevonden, dat de verschillende metaaloxiden, welke bij het normale vulcanisatie-proces als versnellers worden gebezigd, in tegenstelling met bovengenoemde organische versnellers, de vulcanisatie met nitroverbindingen wél bevorderen, en ook STEVENS bevestigde ⁴⁾, dat bij mengsels met nitroverbindingen, waaraan loodoxyde was toegevoegd, inderdaad vulcanisatie had plaats gevonden.

De volgende experimenten werden dan ook alle uitgevoerd met mengsels, waaraan loodoxyde was toegevoegd, en inderdaad bleek, dat vulcanisatie intrad.

Ten einde het gedrag van diverse rubbers te kunnen beoordeelen bij deze nieuwe methode van vulcaniseeren, werden twee verschillende ruwe rubbers gebruikt, nl. een langzaam vulcaniseerende crêpe en een snel vulcaniseerende sheet, waarvan de vulcanisatie-

1) l. c.

2) accelereen = p-nitrosodimethyl-aniline.

3) vulcacet = een condensatie-product van ammoniak en acetaldehyde.

4) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 14, 9125 (1917).

coëfficiënten ¹⁾ na standaard vulcanisatie ²⁾ (7½ % zwavel + 92½ % rubber, 1½ uur verhitten bij 3½ atm. overdruk (148° C.)) respectievelijk bedroegen 2.6 en 4.5.

Van deze beide rubbers nu werd het volgende mengsel gemaakt:

100 dln. ruwe rubber,
8 dln. loodoxyde en
4 dln. nitrobenzol,

en deze mengsels werden gedurende opklimmende tijden in het oliëbad bij 147° C. (overeenkomende met 3½ atm. overdruk bij vulcanisatie in den ketel) ge vulcaniseerd. Daarna werden van de verkregen plaatjes, met behulp van den dynamometer van SCHOPPER ³⁾, trekproeven uitgevoerd, teneinde de mechanische eigenschappen der verkregen vulcanisaten vast te stellen.

De resultaten zijn samengevat in Tabel I.

TABEL I.

Vulcanisatie-proeven zonder zwavel. Mengsel: 100 dln. ruwe rubber, 8 dln. loodoxyde en 4 dln. nitrobenzol.

Vulcanisatie-tijd in minuten.	Smoked Sheet. Vulc. coëff. = 4.5.		First Latex = Crêpe. Vulc. coëff. 2.6.	
	Breukbelasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.	Breukbelasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.
30	0.5	697	—	—
45	14.5	982	—	—
60	20.4	906	—	—
90	35.8	825	10.4	610
120	27.8	874	22	704

* Onvoldoende ge vulcaniseerd.

Uit de verkregen cijfers blijkt duidelijk, dat er een vulcanisatie heeft plaats gehad, doch de gevonden trekvastheden zijn zeer veel lager dan die bij de normale vulcanisatie-methode. Ook naar het uiterlijk en het verloop der rekkrommen te oordeelen, waren alle plaatjes sterk onderge vulcaniseerd. Dat vulcanisatie had plaats gehad, volgt ook nog daaruit, dat het verkregen product onoplosbaar was in benzol (wel had daarin nog zeer sterke opzwellings plaats).

1) Onder den vulcanisatie-coëfficiënt verstaat men de hoeveelheid gebonden zwavel, berekend op 100 dln. ruwe rubber.

2) Vergelijk: Meded. v. d. Rijksvoorlichtingsdienst (2), 75 (1916).

3) Idem pg. 80-82.

Verder blijkt uit de cijfers van Tabel I ook duidelijk, dat de sheet, welke bij normale vulcanisatie een veel grootere vulcanisatie-snelheid heeft dan de crêpe, ook bij deze abnormale vulcanisatie sneller vulcaniseert dan de crêpe.

Vervolgens werden soortgelijke vulcanisatie-proeven genomen, thans met m.-dinitrobenzol.

Een mengsel van 100 dln. ruwe rubber, 8 dln. loodoxyde en 4 dln. m.-dinitrobenzol werd gedurende opklimmende tijden bij 147° C. in het oliebad ge vulcaniseerd.

Thans werden producten verkregen, welke met benzol geen opzwellling meer vertoonden, waaruit dus mocht worden geconcludeerd, dat volledige vulcanisatie had plaats gehad. Dit blijkt bovendien ook nog voldoende uit de cijfers, welke voor de mechanische eigenschappen werden gevonden, die in Tabel II zijn vereenigd.

TABEL II.

Vulcanisatie-proeven zonder zwavel. Mengsel: 100 dln. ruwe rubber, 8 dln. loodoxyde en 4 dln. m.-dinitrobenzol.

Vulcanisatie-tijd in minuten.	Smoked sheet. Vulc. coëff. = 4.5.			First Latex Crêpe. Vulc. coëff. = 2.6.		
	Breukbelasting in Kg./cM ² .	Rek bij breuk in %.	Kracht bij rek van 600 % in Kg./cM ² .	Breukbelasting in Kg./cM ² .	Rek bij breuk in %.	Kracht bij rek van 600 % in Kg./cM ² .
10	103	798	32	—*	—*	—*
15	105	737	45	82.5	742	38
25	87	663	54	79.5	675	57
30	92	741	—	86	742	62
45	62.5	662	45	73.5	641	66
60	51	640	50	73.5	629	59
75	52.5	616	48	74	622	57
90	39.5	515	—	59.5	603	—
120	13.4	352	—	58	612	—

* Onvoldoende ge vulcaniseerd.

Uit deze cijfers blijkt, dat reeds na 10 à 15 minuten de sheet zijn beste mechanische eigenschappen vertoont, en deze door langer vulcaniseeren weer afnemen.

In den beginne wordt de rubber bij toenemenden duur der vulcani-

satie iets strammer. Na eenigen tijd echter houdt dit op, en beginnen de krommen (die de SCHOPPER-machine voor het kracht-rek-diagram automatisch aanteekeent) ten naastenbij parallel te loopen. Wordt daarna de vulcanisatie nog langer voortgezet, dan is het eenige gevolg, dat het eindpunt lager op de kromme komt te liggen, m. a. w. de breukbelasting afneemt.

Ook hier blijkt wederom, dat de rubber met den hoogsten vulcanisatie-coëfficiënt het snelste vulcaniseert. Later is echter gebleken, dat dit geen regel is; zoo vulcaniseerde b.v. een sheet met een vulcanisatie-coëfficiënt van 3.5 minder snel dan bovengenoemde crepe met een vulcanisatie-coëfficiënt 2.6.

Bij de voorafgaande vulcanisatie-proeven was steeds de hoeveelheid loodoxyde en m-dinitrobenzol dezelfde.

Thans werden eenige mengsels ge vulcaniseerd met opklimmende hoeveelheden dezer stoffen, teneinde den invloed daarvan na te gaan op de vulcanisatie-snelheid en de mechanische eigenschappen van het ge vulcaniseerde product.

Mengsels werden bereid van 100 dln. der sheetrubber (V.C. = 4.5), 8 dln. loodoxyde en respectievelijk 1, 2, 3, 4, 6 en 8 dln. m-dinitrobenzol en van 100 dln. sheetrubber (V.C. = 4.5), 4 dln. m-dinitrobenzol en respectievelijk 2, 5, 8 en 11 dln. loodoxyde.

De vulcanisatie werd verricht gedurende opklimmende tijden in het oliebad bij 147° C.

De uitkomsten van het mechanisch onderzoek met de verkregen producten zijn samengevat in Tabel III.

Uit deze getallen blijkt duidelijk, dat door toevoeging van grootere hoeveelheden dinitrobenzol en loodoxyde de vulcanisatie-snelheid toeneemt.

Vervolgens werd de invloed van de vulcanisatie-temperatuur bestudeerd.

Daartoe werd een mengsel van: 100 dln. ruwe rubber (V.C. 4.5), 8 dln. loodoxyde en 3 dln. m-dinitrobenzol gedurende 5, 10, 20 en 60 minuten in het oliebad verhit op 137°, 142°, 147°, 152° en 157° C.

De resultaten van het mechanisch onderzoek zijn samengevat in Tabel IV.

TABEL III.

Invloed van opklimmende hoeveelheden m-dinitrobenzol en loodoxyde op de mechanische eigenschappen en de vulcanisatiesnelheid.

Samenstelling van het mengsel.	Vulcanisatietijd					
	10 minuten.		20 minuten.		60 minuten.	
	Brek.- belasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.	Brek.- belasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.	Brek.- belasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.
100 dln. rubber, 8 dln. loodoxyde en 1 dl. dinitrobenzol	59	974	—	—	76.5	923
	70.5	938	108	870	75	773
	100	1005	106	818	79	715
	103	798	—	—	51	640
	—	—	88	700	73	598
	84	778	114	698	58	500
100 dln. rubber, 4 dln. dinitrobenzol en 2 dln. loodoxyde	—	—	27	846	81	741
	88	973	111	812	96	725
	103	798	—	—	51	640
	95	922	78	700	86	634

* Onvoldoende ge vulcaniseerd.

TABEL IV.

Invloed der vulcanisatie-temperatuur op de mechanische eigenschappen.

Samenstelling van het mengsel: 100 dln. ruwe rubber (V.C. = 4.5),
8 dln. loodoxyde en 3 dln. m-dinitrobenzol.

Vulcanisatie-temperatuur.	Vulcanisatie-tijd							
	5 minuten.		10 minuten.		20 minuten.		60 minuten.	
	Breuk-belasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.	Breuk-belasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.	Breuk-belasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.	Breuk-belasting in Kg./cm ² .	Rek bij breuk in %.
137° C.	7.4	650	68	908	99	845	85	727
142° C.	8.6	693	117	970	94	793	60	682
147° C.	33.4	931	95	890	127	847	79	763
152° C.	40	926	88	823	—	—	—	—
157° C.	86	940	94	808	84	760	40	710

Gelijk uit de cijfers, gevonden voor de breukbelasting na 5 minuten vulcanisatie, duidelijk is te zien, verloopt de vulcanisatie *zonder* zwavel evengoed als die *met* zwavel, bij hogere temperatuur veel sneller dan bij lage.

Op de mechanische eigenschappen van het ge vulcaniseerde product schijnt de temperatuur geen grooten invloed te hebben.

Uit de waarden bij bovengemelde vulcanisatieproeven gevonden voor de mechanische eigenschappen, zou men kunnen besluiten, dat deze methode van vulcaniseeren in de praktijk zoo noodig de vulcanisatie met zwavel zou kunnen vervangen.

Echter gaat de kwaliteit der met dinitrobenzol en loodoxyde ge vulcaniseerde producten zóó snel achteruit, dat aan toepassing dezer mengsels in de praktijk althans, niet kan worden gedacht. Reeds na één maand kan men ringen, die met het oog op de trekproeven met de SCHOPPER-machine werden vervaardigd en welke eenige dagen na de vulcanisatie een trekvastheid vertoonden van 40 K.G., zonder eenige moeite met de hand stuktrekken. Waaraan deze wijziging in eigenschappen moet worden toegeschreven, is nog onbekend; vermoedelijk niet aan oxydatie, want het acetonextract was zelfs na zes maanden nog ongeveer gelijk gebleven aan dat der

ruwe rubber.¹⁾ Ook was het product geheel onoplosbaar gebleven in benzol.

Vermelding verdient nog, dat op verscheidene plaatjes van mengsels, die zonder zwavel waren ge vulcaniseerd (vooral die, welke slechts kort en bij lage temperatuur waren ge vulcaniseerd) na eenige dagen een wit beslag ontstond, hetgeen, nadat het door sublimatie was gezuiverd, kon worden geïdentificeerd als m-dinitrobenzol. Het smeltpunt was namelijk 89° C. (het smeltpunt van m-dinitrobenzol), en veranderde niet, als de stof met m-dinitrobenzol werd vermengd.

Eén plaatje, het mengsel van 100 dln. rubber, 2 dln. loodoxyde en 4 dln. dinitrobenzol, zestig minuten ge vulcaniseerd bij 147° C. was bedekt met een laagje prachtige gele naaldjes. De hoéveelheid was echter te gering om ze nader te kunnen onderzoeken.

Ook werden nog proeven genomen over de bereiding van *eboniet* door middel van vulcanisatie zonder zwavel met behulp van m-dinitrobenzol.

Hier toe werden mengsels gemaakt van 100 dln. ruwe rubber, 8 dln. loodoxyde en respectievelijk 10, 15 en 20 dln. m-dinitrobenzol. Deze mengsels werden gedurende 1, 2 en 3 uur in het oliebad verhit op 147° C. Bij geen van alle was 'eboniet gevormd; wel werd een leerachtig product verkregen, dat gemakkelijk met de hand was stuk te trekken. Allé plaatjes waren bedekt met een laag gele kristallen. Nadat deze door sublimatie waren gezuiverd, konden ze worden geïdentificeerd als m-nitroaniline. Het smeltpunt was 113° C. en bleef door menging met m-nitroaniline onveranderd.

Daar OSTROMYSLENSKI de vulcanisatie beschouwde als een oxydatie, werden ook nog verschillende anorganische oxydatiemiddelen op hun vulcaniseerende werking onderzocht,²⁾ o.a. arseenzuur, kaliumpersulfaat, chloorkalk, kaliumbichromaat, kaliumpermanganaat, kaliumchloraat, kaliumnitraat, natriumnitraat, bruinsteen en rood bloedloozout.

Hier toe werden mengsels gemaakt van 100 gr. ruwe rubber en 4 gr. dezer verschillende oxydatiemiddelen en deze gedurende een 1/3 uur en 1 uur in het oliebad verhit op 147° C.

Te oordeelen naar het uiterlijk der verkregen producten had bij

¹⁾ Hieruit blijkt tevens, in overeenstemming met de mededeelingen van STEVENS (l.c.), dat na de vulcanisatie zeer weinig dinitrobenzol is overgebleven.

²⁾ Eenige dezer stoffen waren ook reeds door PARKES in zijn patent voor de koude vulcanisatie vermeld. Zie DITMAR, Die Technologie des Kautschuks, (Weenen 1915), pag. 83.

al deze stoffen een begin van vulcanisatie plaats, echter werd met geen van alle een goed ge vulcaniseerd product verkregen. Alle producten losten na eenige dagen staan op in benzol.

Toch waren, wederom naar het uiterlijk, en de snelheid van oplossing in benzol te oordeelen, alle mengsels verder ge vulcaniseerd dan die van ruwe rubber met nitro- en dinitrobenzol, zonder toevoeging van loodoxyde, zoodat het zeer wel mogelijk lijkt, dat ook met deze stoffen, met behulp van een geschikten katalysator een goede vulcanisatie te verkrijgen is.

Tenslotte werden nog proeven genomen over invloed van mono- en dinitrobenzol op de viscositeit van rubberoplossingen.

Het vermoeden lag n.l. voor de hand, dat mono- en dinitrobenzol den polymerisatiegraad van rubber verhoogden en hierdoor de vulcanisatie plaats vond en dat een dergelijke polymerisatie ook in een benzolische oplossing zou kunnen optreden, hetgeen dan gepaard zou gaan met een toeneming der viscositeit.

Aanvankelijk werd een oplossing gemaakt van 1 gram rubber en 40 mgr. dinitrobenzol in 100 cM³. benzol. Rubber en dinitrobenzol kwamen hierin dus voor in dezelfde verhouding als in de ge vulcaniseerde mengsels van Tabel II.

De invloed van een dergelijke kleine hoeveelheid dinitrobenzol bleek echter zeer gering te zijn.

Vervolgens werden proeven genomen met een oplossing, aan welke meer dinitrobenzol werd toegevoegd, en wel een oplossing van 1 gr. rubber en 400 mgr. dinitrobenzol in 100 cM³. benzol.

Deze oplossing bleef eenige dagen in het donker staan in een bruine flesch, waarna de viscositeit bepaald werd zoowel in het licht als in het donker.

De resultaten van deze viscositeitsmetingen zijn samengevat in Tabel V.

Uit deze cijfers blijkt, dat de viscositeit der rubberoplossing onder invloed van m-dinitrobenzol in het licht zeer snel vermindert, zoo snel zelfs, dat het onmogelijk is de viscositeit in het licht te bepalen, daar deze tijdens het vullen der viscosimeter reeds zoozeer vermindert is, dat wij, hoewel er, gelijk uit de bepaling in donker blijkt, een toeneming heeft plaats gehad, een vermindering vinden.

Vervolgens werden dezelfde proeven herhaald, nadat de rubberoplossing na de toevoeging van het dinitrobenzol een half uur was verhit op 65° C.

De resultaten dezer viscositeitsmetingen zijn vereenigd in Tabel VI.

TABEL V.

Invloed van m-dinitrobenzol op de viscositeit van rubberoplossingen bij kamertemperatuur.

Uitvloeitijd der zuivere rubberoplossing.	Uitvloeitijd der oplossing na toevoeging van 40 % dinitrobenzol (op rubber) en 3 dagen laten staan in het donker.	
	Bepaling in het licht.	Bepaling in het donker.
8 min. 36 sec.	7 min. 55 sec.	8 min. 57 sec.
8 " 36 "	6 " 37 "	8 " 54 "
8 " 36 "	6 " 20 "	8 " 50 "
Na 24 uur	Na 24 uur	
8 min. 31 sec.	2 min.	

TABEL VI.

Invloed van dinitrobenzol op de viscositeit van rubberoplossingen bij 65° C.

Uitvloeitijd der rubberoplossing (1 gr. rubber op 100 cM ³ . benzol).	Uitvloeitijden der oplossing na toevoeging van 40 % (op rubber) dinitrobenzol en 1/2 uur verhitting op 65° C.	
	Bepaling in het licht.	Bepaling in het donker.
8 min. 36 sec.	8 min. 2 sec.	9 min. 41 sec.
8 " 36 "	7 " 13 "	9 " 31 "
8 " 36 "	6 " 32 "	9 " 26 "
Na 24 uur	6 " 3 "	
8 min. 31 sec.	Na 24 uur	
	1 min. 50 sec.	

De concentratie der oplossing voor en na verhitting was gelijk.

Uit de cijfers blijkt dus, dat de viscositeit door verhitting onder invloed van dinitrobenzol is toegenomen, en in 't licht wederom snel vermindert.

Naar aanleiding hiervan zouden wij dus kunnen aannemen, dat dinitrobenzol zoowel de depolymerisatie van rubberoplossingen door het licht, als ook de polymerisatie door verhitting bevordert. De vulcanisatie met dinitrobenzol zou dus kunnen worden beschouwd als een versnelling der polymerisatie door verwarming.

In analogie hiermede zou men dan ook de vulcanisatie met zwavel kunnen beschouwen als een versnelling der polymerisatie, gelijk reeds door BERNSTEIN¹⁾ en KIRCHHOF²⁾ werd aangenomen, terwijl hierbij nog bovendien als secundair proces een binding van zwavel zou moeten worden ondersteld plaats te vinden, hetzij chemisch, hetzij fysisch.³⁾

Delft, Laboratorium van den Rijksvoorlichtingsdienst t. b. v. d. rubberhandel en de rubbernijverheid. Januari 1918.

IETS OVER GLAUBER'S AMSTERDAMSCHEN TIJD

DOOR

W. P. JORISSEN.

In Juli 1917 heeft WALTER BRIEGER in de „Medizinische Klinik“⁴⁾ een opstel gepubliceerd over „Das Laboratorium Glauberianum. Zum Jubiläum eines Arztes und Chemikers des 17. Jahrhunderts“. Het begint met de opmerking: „In wenigen Monaten können wir uns dazu rüsten, die zweihundertfünfzigste Wiederkehr des Jahres zu feiern, in dem JOHAN RUDOLPH GLAUBER starb“. Blijkbaar neemt dus de schrijver — evenals bijv. HERMANN KOPP⁵⁾ gedaan heeft — als jaar van overlijden 1668 aan.

De door BRIEGER bedoelde herdenking moet echter nog twee jaren worden uitgesteld, aangezien GLAUBER in *Maart 1670* is overleden. Het „Register der Dooden die in de Wester kerk zijn begraven van den jaere 1663 den 8 X^{ber} tot den Jaere 1671 & van den Maand Januarij 1672“, hetwelk bewaard wordt in het gemeentelijk Archief te Amsterdam, vermeldt, dat „JOHAN RUDOLPH GLAUBAR“, wonende

¹⁾ BERNSTEIN, *The Rubber Industry* (London 1914), p. 164.

²⁾ *Koll. Zeitschr.* 14, 35 (1914).

³⁾ Vgl. G. v. IERSON JR., Opmerkingen over het wezen v. h. vulcanisatie-proces. Mededeelingen van den Rijksvoorlichtingsdienst, (2) 1916 pag. 154-179 en BÖESEKEN, *Koolwaterstoffen II*, pag. 83-89.

⁴⁾ 13, 826 (29 Juli 1917).

⁵⁾ *Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit I*, 50 (1886).

„op de loiersgraft” den 10den Maart 1670 begraven is (kosten f 15.—). De door GOOSSEN VAN VREESWYCK in zijn „Silvere Rivier” (1684)¹⁾ medegedeelde dag van GLAUBER's overlijden — 19 Maart 1670 — is dus niet juist. Maar maand en jaartal worden door bovengenoemd „Register” bevestigd.

Hetgeen GOOSSEN VAN VREESWYCK over GLAUBER mededeelt is waarschijnlijk slechts weinigen bekend, het moge daarom hier worden overgenomen :

„De Heer GLAUBER is in 't jaar 1670. den 19 Maert in den Heere ontslapen, wiens dood-kleed ik selver, in presentie van andere geleerde Mannen, hebbe aangetrokken; hy is tot Amsterdam in de Westerkerk, na de Middag ten 3 uuren, ter aarden gebracht; vele Menschen vraagden, heeft hy ook veel rijkdom ofte groote heerlijkheden, voor sijn Vrou en Kinderen, na-gelaten? Hier-op geve ik antwoord na behooren; heeft ook RAIMUNDUS LULLIUS, die by EDUARDO den vijfde Koning van Engeland is geweest, ook groot Goed na-gelaten? Heeft JOHANNES AURELIUS, ook Goed na-gelaten? ROGERIUS BACHO, die ook in Engeland is geweest, (welke over de tinctuur *solis antimonii* en *vitrioli* heeft geschreven) heeft die ook groot Goed na-gelaten? PARACELSUS (die so veel heerlijke Boeken ons heeft naar-gelaten) heeft die ook veel Geld en Goederen na-gelaten? Ik soude alhier meer Geleerde Mannen kunnen by-brengen, maar ik acht het alhier onnodig.

„Dat sijn de Rijkdommen van dese Geleerde Mannen, dat sy ons haar Schriften na-laten; en dit moet ons genoeg sijn, in desen tijd daar wy in leven”.

* Ook de volgende mededeeling over GLAUBER en sijn laboratorium mag tot de weinig bekende gerekend worden. Zij komt voor in een brief (gedateerd 13 Juli 1660) van SAMUEL SORBIÈRE²⁾ aan Monsieur DE BAUTRU, Chevalier, Baron de Segré, etc. De brief handelt over „l'estat des sciences en Hollande”. Ik licht er het volgende uit:

„Revenons à GLAUBER, après cette digression contre les charlatans qui gastent son mestier. Il est sans doute le plus excellent ou le plus noble de tous, comme il semble que l'élément, dont il se sert, a

1) Silvere Rivier, ofte Konings Fontein; 's-Gravenhage, 1684, 117; deze datum is reeds genoemd in: W. P. JORISSEN, Goossen van Vreeswyck, een mijn-ingenieur en chemicus vóór 250 jaren. (Chem. Weekbl. 11, 1076 [1914]).

2) Relations, lettres et discours de Mr. DE SORBIÈRE sur diverses matières curieuses; Paris, ROBERT DE NINVILLE, 1660 (aanwezig in de Bibliothèque Nationale te Parijs).

Zie: Drie brieven van SAMUEL SORBIÈRE over den toestand van Holland in 1660, medegedeeld door P. J. BLOK; Bijdragen en Meded. v. h. Hist. Genootsch. XXII.

quelque prérogative par dessus les autres; et si j'en estois le juge, la pyrotechnie précéderoit tous les arts libéraux et iroit de pair avec quelques sciences.

„Nous trouvâmes GLAUBER dans un de ses laboratoires. Car il n'en a pas moins de quatre sur le derrière d'une grande maison, qui paroist estre de quatre ou cinq cens escus de loüage. Il y occupoit cinq ou six hommes, et nous remarquâmes qu'il avoit bon nombre d'enfans. Son âge nous parut de 66 ans ¹⁾ et sa façon très-bonne et très-sincère. Ses discours ne furent point recherchés, il ne nous fit point d'excuses de sa mauvaise latinité. Il ne se trouva point embarrassé de nos questions; il répondit à tout en homme de bon sens et nous monstra tout son logis avec une grande familiarité. Dans un carré de son jardin il avoit fait mettre deux pieds de sable et du plus stérile qui soit au bord de la mer, et il nous fit remarquer que ce sable estoit couvert de blé, qui avoit déjà un pied de hauteur, et lequel il avoit semé six semaines auparavant. Il avoit préparé ce sable, et le grain qu'il y jetta de la manière, dont il se vante en quelque endroit de pouvoir faire venir des plantes et des arbres sur des rochers et dans les plus arides déserts ²⁾. Car il tourne tout son esprit à inventer des choses utiles et commodes, en quoy il réussit si admirablement, qu'il a trouvé le moyen de boucher si exactement un vase de verre avec un morceau de la mesme matière qu'il pose dans l'orifice, que les plus subtils esprits ne s'évaporent point et qu'en le renversant il n'est non plus en danger de respandre que s'il estoit sigillé hermétiquement. Il peut aussi tirer l'âme du vin, et faire que ce qu'un mulet en transportera estant meslé avec de l'eau commune l'animerá si bien, que l'on recouvrera la mesme quantité du vin dont elle aura esté tirée et de la mesme bonté; ce qui seroit d'une grande espargné dans le négoce, où le transport des marchandises en fait souvent la plus grande cherté. Nous luy demandâmes de voir le cabinet où il avoit ses remèdes et ses autres préparations et offrîmes de luy payer ce qu'il voudroit de quelques prises de son panacée, ou de quelque autre médicament que nous serions bien aises de tenir de sa main. Il nous dit qu'il n'en avoit aucun pour le présent, y ayant plusieurs mois qu'il estoit occupé à un grand dessein, qu'il exécuteroit dans trois semaines; car il se proposoit en ce temps-là de faire publiquement une transmutation, et vous avés entendu, ce que Monsieur DU CLAUX vous a assuré,

¹⁾ GLAUBER was 10 jaren jonger.

²⁾ Vergelijk GLAUBER'S „Miraculi Mundi Continuatio; 1657, cap. I.

qu'il l'a faite par galanterie et sans aucun profit, mais seulement pour faire voir la possibilité de la chose.

„Faisans réflexion sur tout ce que je viens de vous raconter, nous demeurâmes estonnés de la despence de ce bon homme, qui doit monter à huict à dix mille livres pour le moins. Ses laboratoires sont magnifiques et occupent une aïse de son logis et le fond de son jardin. Ils sont d'une grandeur prodigieuse et d'une structure toute particulière. De tous costés les murailles des chambres sont pleines de vaisseaux et d'instrumens de son invention.

„Cela nous fit penser que GLAUBER avoit quelque secret pour la métallique, ou quelque autre moyen de gagner inconnu; dont il soustenoit sa famille et sa curiosité. Mais la vérité de notre conjecture dépend de l'histoire de ce philosophe, que nous ne peusmes pas bien apprendre dans le peu de séjour que nous fîmes à Amsterdam. A peine trouvasmes nous d'autres gens que son libraire, qui sceussent qu'il y demeueroit; et c'est une merveille combien peu de monde le connoist en Hollande. Véritablement il n'y a pas de pays au monde plus commode aux Frères de la Rose Croix, et où ceux qui ont le secret du grand œuvre soient plus en liberté.”

Verdere bijzonderheden over GLAUBER's Amsterdamschen tijd hoop ik later te kunnen mededeelen.

Leiden, 18 Februari 1918.

Boekaankondigingen.

Rivers as Sources of Watersupply by A. CRUIKSHANK HOUSTON, M. B.,
D. Sc., F. R. S. 96 pag., 43 grafieken, 22 mikrofotos en 8 tabellen.
JOHN BALE, Sons & DANIELSSON Ltd., London, W 1, Oxfordstreet
83-91, 5 sh. net.

De schrijver, director of water examination Metropolitan Waterboard, heeft in dit zeer vlot geschreven werkje, op overzichtelijke wijze de uitkomsten samengevat van een zeer uitgebreid onderzoek van de Theems, dat zich uitstreckte over de jaren 1906-1914.

Hoofdstuk I behandelt de uitkomsten van het chemisch en bacteriologisch onderzoek in verband met het jaargetijde en den afvoer van de rivier. Opmerkelijk is de veel grootere zuiverheid gedurende den zomer, het tijdperk met den geringsten afvoer.

Een groot aantal experimenten aangaande het opsporen van typhusbac., streptokokken, etc. en den levensduur van pathogene bacterien in het ruwe Theemswater, alsmede de oorzaak van het al of niet langzaam filtreren van het water vormen den inhoud van hoofdstuk II.

In hoofdstuk III wordt besproken het gedrag van Theemswater bij bewaren, de behandeling van water met sterken algengroei met koper-sulfaat en hypochloriet, de smaak van zulke wateren, een vergelijking van het ruwe water met het gefiltreerde in verschillende jaargetijden en ten slotte het verband tusschen het aantal typhusgevallen en de kwaliteit van het gefiltreerde water.

De sterilisatie van drinkwater wordt in het laatste hoofdstuk behandeld, en wel de sterilisatie door hypochlorieten, door vloeibaar chloor en door behandeling met een overmaat kalk, een methode, die bij zeer zachte wateren vele voordeelen heeft. De behandeling met ozon wordt niet besproken, daar de schrijver daar geen ondervinding van heeft.

Men kan dit werkje niet beter kenschetsen dan door te zeggen, dat het behoort tot de origineele literatuur; aanhalingen of veel citaten zal men er niet in vinden, maar wel is elk onderwerp op oorspronkelijke wijze behandeld. zoodat het een ieder, die zich voor wateronderzoek interesseert, sterk ter lezing aanbevolen kan worden, te meer daar de talrijke grafische voorstellingen het overzicht zeer vergemakkelijken.

F. L.

Standard Methods for the Examination of Water and Sewage. Third edition. Revised by Committees of the American Public Health Association, Am. Chem. Soc., and Referees of the Association of Official Agricultural Chemists. Uitgeg. door Am. Public Health Association, Boston; 1917, 111 pag., f 5.25.

Zooals de titel reeds uitdrukt, worden in dit werk niet alleen de methoden voor onderzoek van drinkwater behandeld, maar ook die van afvalwater en modder, terwijl ook voorschriften gegeven worden voor het onderzoek van chemicaliën voor waterzuivering.

Het geheel maakt den indruk met groote zorg te zijn samengesteld.

Van de minder bekende methoden, die aanbevolen worden, mogen hier genoemd worden: Bepaling der troebeling door vergelijking met een suspensie van diatomeeënaarde en door de zichtbaarheidsgrens van een platina-draad, de bepaling der kleur met de kleurenschijf van LOVIBOND, of de gekleurde glazen van de U.S. Geological Survey en de bepaling van mangaan door oxydatie met natriumbismuthaat en de zuurstofbepaling in water met veel organische stof.

Het bakteriologisch onderzoek wordt uitvoeriger behandeld dan dit geschiedt in den Nederl. Codex.

Voor al het onderzoek op coli's en het belangrijke vraagstuk van hun al of niet faecalen oorsprong worden uitvoerig besproken.

Uitgebreide literaturopgaven over de behandelde onderwerpen verhoogen nog de waarde van deze Amerikaansche handleiding.

Merkwaardig is het te zien, dat de bepaling van het geleidend vermogen van water nog niet tot Amerika schijnt te zijn doorgedrongen.

F. L.

FRYER and WESTON, Technical Handbook of Oils, Fats and Waxes. Vol. I: Chemical and General. Cambridge Technical Series. Cambridge at the University Press; 1917, 279 pp.

Een eigenaardigheid van veel Engelsche technische werken is, dat ze een totaal gemis van fundamenteele wetenschappelijke kennis vooronderstellen bij het behandelde onderwerp. Zoo ook met dit boek, dat bestemd is voor „the technical worker and the works chemist”. Nu erkennen wij gaarne het bestaansrecht van zulke werken, wanneer dan ook alle theoretische beschouwingen verre worden gehouden en uitsluitend de practische kant van een bedrijf wordt behandeld. Wanneer echter, zooals ook in dit boek het geval is, getracht wordt de chemie van de oliën en vetten te behandelen met de vooropstelling, dat de organische chemie onbekend is, ontstaat een onding. We vinden hier een boek, dat een beknopten inhoud der handboeken op dit gebied geeft, maar daarnaast elementaire beschouwingen over organische chemie speciaal voor het te behandelen onderwerp, terwijl een algemeene kennis daarvan toch wel noodzakelijk is, wil men de chemie der vetten en oliën kunnen volgen. Als men dan nog ziet, dat op blz. 2 over koolstofketens wordt gesproken, terwijl op blz. 31 de valentie-theorie wordt behandeld, dan is, bij wie nog mocht hopen, dat de niet chemisch onderlegde vakman hier zijn voor het bedrijf nuttige chemische kennis kan opdoen, deze hoop ook vervlogen. Ook op een ander punt stelt het boek nog teleur, de practische toepassing der oliën en vetten wordt uiterst kort behandeld en juist hierover zou men aardige bijzonderheden meenen te mogen verwachten. Een voordeel noemen de schrijvers de behandeling van dierlijke en plantaardige oliën en vetten in één deel met minerale, waarvan wij het belang niet inzien. Een tweede deel hoopt eerlang het analytische werk te behandelen.

J. F. L. R.

A Pocketbook for Chemists by TH. BAYLEY, 8 edition, edited by R. ENSOLL, 1917. E. & F. N. SPON., London, 420 pp., 7/9.

Het boekje is in 7 secties verdeeld, en wel: 1. wiskundige gegevens, 2. gewichten en maten, 3 fysische gegevens, 4. algemeene chemische analyse, 5. factoren voor gravimetrische analyses, 6. maatanalyse, 7. diversen, met een aanhang betreffende fotografie.

Uit den aard der zaak zijn heel veel der numerieke gegevens voor metrisch denkende menschen onbruikbaar van wege het Engelsche maastelsel en men moet al een zoo verwoed anti-duitscher zijn, dat men geen duitsche boeken meer hebben wil, om aan dit engelsche de voorkeur te geven boven de zooveel oudere en betere duitsche kalenders.

Het eenige voordeel van dit boekje boven soortgelijke werken is, dat niet een deel van de beschikbare ruimte ingenomen wordt door een kalender, dien men toch eigenlijk slechts hoogst zelden noodig heeft in een laboratorium.

In hoeverre de chemische analyse thuis behoort in een pocketbook en daarvan meer dan een derde in beslag mag nemen, is een vraag, die voor

discussie vatbaar is; ik meen, dat men daar liever een of meerdere speciale werken voor hebben moet en beschouw een pocketboek als een verkleinde „Landolt-Börnstein-Roth”.

Een geestig Franschman heeft eens ergens gezegd: „l'art d'être ennuyeux c'est de dire tout”, maar bij dit werkje van BAYLEY schijnt het wel alsof de samensteller zoo bevreesd geweest is voor het te veel zeggen, dat hij maar vooral zijn best gedaan heeft heel veel niet te zeggen; maar de bruikbaarheid van het geheel is er daardoor niet op vooruit gegaan. Beknophtheid behoeft nog niet onvolledigheid te zijn. A. Vo.

Van Nostrand's Chemical Annual. A handbook of useful data for analytical, manufacturing and investigating chemists, and chemical students, edited by J. C. OLSEN. 1914, van Nostrand Co. New-York, 660 pp.

Van andere dergelijke werken onderscheidt zich deze Annual bijv. door afwezigheid van een kalender (gelukkig!) en ook door niet jaarlijks te verschijnen.

Het is aan alles duidelijk te bemerken, dat dit hulpboek niet een navolging is van een of ander Duitsch model, doch een zelfstandig ontwerp, echter zonder de reeds in Duitschland bereikte nauwkeurigheid der gegevens.

Een groot voordeel acht ik het grootere lettertype.

Hoogst zonderling treft de toevoeging van een 140-tal vraagstukken met oplossing. Maar zeer doelmatig is het opnemen van een lijst van nieuwe werken op chemisch en verwant gebied en in diverse talen. A. V.

Oude chemische werktuigen en laboratoria van Zosimos tot Boerhaave, door Dr. H. J. BACKER, hoogleeraar aan de Rijks-Universiteit te Groningen. Bij J. B. Wolters' U. M., Groningen-Den Haag, 1918, 66 pag., 51 fig., f 1.75.

Deze bewerking van de door den schrijver gehouden openingsrede van het Organisch Laboratorium te Groningen, vormt eene interessante monografie over de chemische toestellen, niet alleen over die van den tijd van ZOSIMOS tot BOERHAAVE, zooals de titel aanduidt, maar ook over de oudere toestellen, zooals die in de geschriften van ZOSIMOS reeds als oud worden beschreven. Het is waarschijnlijk meer de bedoeling van den schrijver geweest, een aangename causerie over het onderwerp te leveren — in welk geval hij zeer zeker zijn doel volmaakt heeft bereikt — dan wel naar volledigheid te streven in den trant van BERTHELOT's Introduction. Toch veroorloven wij ons eenige opmerkingen. Zoo is b.v. de dibykos (pag. 15 bovenaan) reeds te vinden op de oudere chrysopoeia van CLEOPATRA. Ook zou het, juist in een onderhoudende beschrijving, gewenscht zijn geweest bij de bespreking van het „Kerotakes”-apparaat (pag. 9 onderaan) te vermelden, dat het gereproduceerde toestel afkomstig is van de Egyptische jodin MARIE, waarvan — althans volgens de legende — nog steeds de

benaming „bain-Marie” de herinnering bewaart. De eenvoudige, maar instructieve digestietoestellen van DEMOCRITOS (uit de Arabische bewerking), waarbij o. a. zulk een fraaie aludel voorkomt, ontbreken geheel. De uittaling op pag. 16, volgens welke de Arabieren de retort niet zouden hebben gekend, lijkt mij nogal gewaagd, gezien het voorkomen van een typische retort met ontvanger op een Syrisch handschrift. De voorstelling van de wijze van stoken van den athanoor van RUPESCISSA (pag. 27) komt mij voor onjuist te zijn.

Na een overzicht van de verschillende ovens, warmtebronnen, dichtingsmiddelen en diverse andere onderdeelen uit den chemischen inventaris, volgt in de tweede helft van het werkje de beschrijving van oude laboratoria, aan de hand van verschillende goede reproducties van meest Hollandsche prenten. De auteur vindt daarbij tevens gelegenheid menige opmerking te maken over de levenswijze en de sociale positie der 16^e en 17^e eeuwse alchemisten, waardoor dit hoofdstuk zeer boeiend is geworden.

Een vluchtig overzicht van de hulpmiddelen der moderne laboratoria, en hun ontstaan uit oudere, culmineert in de slotwoorden: „Het was BOERHAAVE, die het nieuwe tijdperk der wetenschappelijke chemie heeft ingeleid”; een eer, die BOERHAAVE dan toch zeker met vele anderen deelt.

C. J. v. N.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het candidaatsexamen pharmacie de Heer M. VAN HOEY.

Dr. J. A. MIDDENDORP is, buiten bezwaar van 's Rijks schatkist, benoemd tot assistent aan het Boerhaave-laboratorium te Leiden.

Bij Kon. besl. van 13 Febr. is aan den Heer E. BUNSCHOTEN, technoloog bij den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den rubberhandel en de rubbernijverheid te Delft, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend, te rekenen van 1 Febr. af.

De Heer BUNSCHOTEN is benoemd tot scheikundige aan de Caoutchoucfabriek der firma Gebr. MERENS te Haarlem.

Voor het tijdvak van 1 Maart tot en met 31 December is benoemd tot assistent bij de anorganische chemie aan de Rijksuniversiteit te Groningen Dr. W. F. DONATH, te Bennekom.

Te rekenen van 16 Februari is aan den Heer H. C. J. H. GELISSEN, scheik. ing., op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent voor de scheikundige technologie aan de Technische Hoogeschool te Delft.

Voor het tijdvak van 1 Maart tot en met 31 Augustus is als zoodanig benoemd de Heer J. G. J. H. Ex, scheik. ing. te Delft, thans assistent buiten bezwaar van 's Rijks schatkist.

Voor het tijdvak van 1 Maart tot en met 31 Augustus is benoemd tot assistent voor de chemische technologie aan de Technische Hoogeschool te Delft, de Heer W. J. M. HESLENFELD, thans assistent buiten bezwaar van 's Rijks schatkist.

Wetenschappelijke commissie van advies en onderzoek in het belang van volkswelvaart en weerbaarheid.

Bij Kon. besluit van 20 Febr. is

1^o. ingesteld: een wetenschappelijke commissie van advies en onderzoek in het belang van volkswelvaart en weerbaarheid, en zijn 2^o. benoemd:

a. tot leden van het bestuur dier commissie: Prof. Dr. H. A. LORENTZ, Prof. Dr. P. ZEEMAN, Prof. Dr. S. HOOGWERFF, Prof. Dr. C. A. PEKELHARING en Prof. Dr. F. A. F. C. WENT, allen leden der Koninklijke Akademie van Wetenschappen;

b. tot voorzitter der commissie: Prof. Dr. H. A. LORENTZ en tot 1ste secretaris. Prof. Dr. P. ZEEMAN; c. tot leden der commissie o. a. de Heeren I. H. ABERSON, leeraar aan de Rijks- hogere land-, tuin- en boschbouwschool te Wageningen, Dr. M. W. BELJERINCK, hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Delft, Dr. J. BÖESEKEN, hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Delft, Dr. B. R. DE BRUYN, directeur van het Rijkslandbouw-proefstation, voor veevoederonderzoek te Wageningen, Dr. A. F. HOLLEMAN, hoogleeraar aan de Gemeentelijke Universiteit te Amsterdam, de Heer A. TER HORST, T., directeur der fabriek van chemische producten te Schiedam, Dr. L. VAN ITALLIE, hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden, Dr. G. VAN ITERSERON JR., hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Delft, Dr. F. M. JAEGER, hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Groningen, Dr. A. LAM, directeur van den gemeentelijken keuringsdienst van voedingsmiddelen te Rotterdam, Dr. J. A. A. M. VAN LOON, directeur eener suikerfabriek te Steenbergen, Dr. H. KAMERLINGH ONNES, hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Leiden, Dr. P. VAN ROMBURGH, hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, Dr. B. SJOLLEMA, leeraar aan de Rijksveeartschijfschool te Utrecht.

Octroolen. 1)

Bij het Bureau voor den Industrieelen Eigendom te 's-Gravenhage zijn afschriften der aanvragen en blauwdrukken der teekeningen te verkrijgen à ± 20 cts. per bladzijde en à 25 ct. per oppervlakte van 21 × 33 cm.

Openbaarmakingen van 1 Februari 1918 2).

Klasse 2b, no. 8051 Ned., ingediend 11 April 1917. Drijfwerk voor meng- en kneedmachines voor deeg en andere stoffen. A. A. VERHORVEN, te Tilburg. 3 blz. 1 teek.

Klasse 6a, no. 8558 Ned., ingediend 1 Augustus 1917. Ronddraaiende mout-trommel met middenbuis en eene inrichting voor het zijdelings heen- en weer bewegen van het goed gedurende het draaien der trommel. O. GAEBEL, te Breslau.

Twee tegengesteld werkende concentrische schroeven met ongeveer gelijken spoed zijn aangebracht binnen de trommel. De ééne zit aan de binnenbuis, de andere aan den trommelmantel. Die twee schroeven werken op het graan zoodanig, dat het gedwongen is, zich op alle plaatsen voortdurend gelijkmatig voort te bewegen. 2¹/₂ blz. 1 teek.

Klasse 8m, no. 7891 Ned., ingediend 29 September 1916. (Voorrang van 1 October 1915 af). Verbeterde werkwijze ter bereiding van anilinezwart, onder gebruikmaking van aniline, diamine en chloorzuur met of zonder toevoeging van een zuurstofhoudend mineraalzuur bij hooge temperatuur. A. EHRENZWEIG, te Charlottenburg en Naamlooze vennootschap Farbwerk (Fabriek ter bereiding van verfstoffen), te Amsterdam.

1) Bewerkt door Dr. A. J. C. DE WAAL.

2) Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. van 1913 tot 1917 en 1918, 86, 145, 197.

Veel beschouwingen en litteratuur-opgaven aangaande de bereiding van aniline-zwart met diamine worden gegeven, alsmede omtrent andere questies, die samenhangen met de eigenlijke uitvinding t.w. dat aan de in den titel genoemde stoffen een rhodaan- of een cyaanverbinding toegevoegd worden, bij afwezigheid van zware metaalzouten of -verbindingen. 4½ blz.

Klasse 10b, no. 8430 Ned., ingediend 6 Juli 1917. Vuurmaker en wijze tot het vervaardigen daarvan. SAM AKKER, te 's-Gravenhage.

De vuurmaker bestaat uit opgerold carton, papier of derg., dat met een brandbare stof is geïmpregneerd, en is van een naar buiten uitstekende lont voorzien, die bestaat uit hetzelfde materiaal als de vuurmaker zelf. 3 blz. 1 teek.

Klasse 12o, no. 2870 Ned., ingediend 27 Juni 1913. Werkwijze voor het bereiden van pinakon uit aceton. Gesellschaft für Fabrikation und Vertrieb von Gummi-waaren „Bogatyř“ te Moskau.

Bekend is, hierbij amalgama's en de reactie begunstigende stoffen toe te voegen, b.v. magnesium-natrium- of aluminium-amalgama, en koperzouten of antimoonchloride. Volgens de uitv. is het rendement extra goed, en de bereiding goedkoper, wanneer men als reductie-middel zink- of cadmium-amalgama gebruikt in tegenwoordigheid van kwikzouten of andere zouten van metalen met wisselende valentie (ijzer-, antimoon-, tinzouten e. d.) 1½ blz.

Klasse 14g, no. 6995 Ned., ingediend 3 Juni 1916. (Voorrang van 4 Juni 1915 af). Verbetering aan een condensatie-inrichting voor stoommachines. D. B. MORISON, te Hartlepool. 6½ blz. 1 teek.

Klasse 14g, no. 7565 Ned., ingediend 18 November 1916. (Aanvulling bij hoofdaanvraag No. 6995 Ned., zie hierboven onder deze klasse). (Voorrang van 16 December 1915 af). Verbetering aan eene condensatieinrichting met achter elkander geschakelde, met stoom gedreven ejecteurs en tusschen de ejecteurs geplaatste condensors. D. B. MORISON, te Hartlepool. 2 blz.

Klasse 23d, no. 6533 Ned., ingediend 8 Januari 1916. Werkwijze voor het regenereren van den hydrogeneeringskatalysator. H. SCHLINCK & Cie., Aktiengesellschaft, te Hamburg.

Diverse wijzen van grondige verwijdering der organische resten worden besproken. Volgens de uitv. verhit men den gebruikten katalysator slechts zoover als noodig is, om de organische resten te ontleden, zonder dat men er op let, of ze verwijderd worden of niet, en zorgt, dat de temperatuur niet boven 600° C. stijgt. Het beste werkt men tusschen 400° en 500° C. 3 blz.

Klasse 24a, no. 8125 Ned., ingediend 2 Mei 1917. Stookinrichting. A. J. M. A. RIDDER VAN DER DOES DE BIJ, te 's-Gravenhage. In 't bijzonder voor gasrijke steenkool bedoeld. 6½ blz. 2 teek.

Klasse 24k, no. 8250 Ned., ingediend 25 Mei 1917. Inrichting ter verhooging van den nuttigheidsgraad van een stookinrichting. A. WENIGER, te Bern. 2½ blz. 1 teek.

Klasse 30h, no. 7815 Ned., ingediend 31 Januari 1917. Verbetering van eene werkwijze voor de bereiding van vitaminepreparaten. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, te Bazel.

Het uit de grondstoffen op bekende wijze verkregen extract behandelt men achtereenvolgens in zuren toestand met loodsuiker, en in neutralen toestand met loodzijn. Het zoo gereinigde extract wordt na verwijdering van het lood, hetzij direct, in vacuo drooggedampt of behandeld met de voor 't neerslaan van vitaminen gebruikelijke stoffen. Daarna verwerkt men 't verkregen neerslag op bekende wijze verder. 4½ blz.

Klasse 30h, no. 8348 Ned., ingediend 20 Juni 1917. Werkwijze tot het overvoeren van traansoorten in een kneedbare vaste massa. J. S. L. WAGNER, te 's-Gravenhage.

Een aantal minder geslaagde pogingen, het doel te bereiken, wordt besproken. Volgens de uitv. voegt men aan de traan een zoodanige hoeveelheid van een reeds in de traan aanwezig vast triglyceride toe, dat de consistentie daardoor voldoende stijgt. 2 $\frac{1}{2}$ blz.

Klasse 32a, no. 6824 Ned., ingediend 7 April 1916. (Voorrang van 9 April 1915 af). Verbetering aan machines voor het vervaardigen van glazen flesschen, potten en derg. J. H. STEELE, te Pendleton. 5 $\frac{1}{2}$ blz. 3 teek.

Klasse 32b, no. 7039 Ned., ingediend 19 Juni 1916. (Voorrang van 24 Juni 1915 af). Bakschotels van glas. Corning Glass Works, te Corning.

De eigenschappen van het glas, dat voor dit doel dienen kan, worden uitvoerig beschreven, alsook de bereiding er van. 8 blz. 1 teek.

Klasse 34d, no. 8422 Ned., ingediend 4 Juli 1917. Zeef, dienende om in een aschbak kolenresten uit de asch van kachels, ketels of dergelijke te zeven. L. FAUVELLE, te Scheveningen. 2 $\frac{1}{2}$ blz. 1 teek.

Klasse 39a, no. 5852 Ned., ingediend 5 Mei 1915. (Voorrang van 12 Mei 1914 af). Werkwijze en inrichting voor de gelijktijdige vorming en voorvulcanisering van buitenbanden met randen zonder draad. The Dunlop Rubber Company, Ltd., te Westminster.

De band wordt in den vorm van een cylinder met verticale as vlak ondersteund, en daarbij door stijve drukplaten, die een cilinder vormen, tegen een gegroefd en verwarmd ringoppervlak geperst. Een inrichting is beschreven met een cylindervormig orgaan met verticale as, aan de binnenzijde gegroefd voor het afnemen van het loopvlak en de verdikte randen van den band, welke laatste door stijve uitzetbare platen of segmenten, die een cylinder vormen, tegen het gegroefde oppervlak geperst wordt. 8 $\frac{1}{2}$ blz. 1 enk. 1 dubb. teek.

Klasse 39b, no. 7249 Ned., ingediend 18 Augustus 1916. Werkwijze ter vervaardiging van isoleermaterialen. Lipsia, Chemische Fabrik, Aktien Gesellschaft, te Mügeln.

Men gaat uit van normaal met koolzuur verzadigd magnesiumcarbonaat of bicarbonaat, en slaat daaruit door koken met water onder koolzuurafplitsing een basisch magnesiumcarbonaat neer, op vezelmateriaal, waaraan het zich sterk hecht, en waarmee het een massa geeft, die veel beter is dan een mengsel der twee. Verwezen wordt nog naar eenigszins analoge producten, onder opgave van litteratuur. 4 blz.

Klasse 46c, no. 7835 Ned., ingediend 5 Februari 1917. Werkwijze en vergasser voor het vergassen van petroleum en andere vloeibare brandstoffen voor verbrandingsmotoren. Kerosene Motor Appliance Co., te New-York. 7 $\frac{1}{2}$ blz. 2 teek.

Klasse 53e, no. 7385 Ned., ingediend 27 September 1916. Werkwijze ter behandeling van melk en room, in de eerste plaats met het oog op de bereiding van boter en margarine. K. ERSLEV, te Nijmegen.

Men doet door toevoeging van bepaalde bacteriën en producten, die door hen ontleed worden, in de melk zekere aroma's ontstaan, die in den regel daarin slechts voorkomen tijdens den weidegang van het vee, en dan nog op bepaalde weiden. De producten, die men toevoegt, zijn mosterdolie of mosterdolie-bevattende of -leverende producten, soms gezamenlijk met choline of betaine. De bacteriën vindt men vooral op knollen, zij zijn peptoniseerend, facultatief anaëroob en in staat mosterdolie af te breken. 5 $\frac{1}{2}$ blz.

Klasse 53e, no 7679 Ned., ingediend 19 December 1916. Werkwijze voor het condenseeren en desgewenscht drogen van karnemelk. Merrel-Soule Company, te Syracuse.

Karnemelk condenseeren of drogen heet steeds een vlokkig worden van het product en afscheiden van de eiwitstoffen ten gevolge te hebben, waarin volgens de uitv. verbetering gebracht wordt. De karnemelk wordt continu ingebracht aan het eene einde van een ketel, dië warm genoeg is om de

vloeibare bestanddeelen te doen verdampen, en wordt door centrifugaal-werking gedwongen spiraalvormig in een laag over 't inwendige ketel-opervlak te vloeien naar den uitlaat. De gecondenseerde karnemelk kan ter droging dan nog verspreoid worden. 9 blz. 2 teek.

Klasse 53e, no. 8303 Ned., ingediend 7 Juni 1917. Werkwijze voor het steriliseeren van melk en dergelijke vloeistoffen. F. G. LECOMTE, te Sevilla.

Men doet de vloeistof, vóór de sterilisatie lucht opnemen, door die onder druk er door te voeren. Het product wordt daardoor beter van smaak en kleur. 1½ blz.

Klasse 53e, no. 8588 Ned., ingediend 8 Augustus 1917. Werkwijze voor het steriliseeren van melk en dergelijke dranken. F. G. LECOMTE, te Sevilla.

Men zie de voorgaand gerefereerde aanvraag van denzelfden aanvrager. Volgens deze uitvinding doet men de melk lucht opnemen of een ander gas, dat de vloeistof niet aantast, bijv. koolzuur. 1½ blz.

Klasse 53i, no. 8579 Ned., ingediend 4 Augustus 1917. Werkwijze tot het bereiden van een neutraal smakende colloïdale oplossing van caseïne of plantaardig eiwit, met inbegrip van gluten. N. V. ANTON JURGENS' Verenigde Fabrieken, te Oss.

Men laat op de caseïne, resp. op het plantaardig eiwit of gluten, een hoeveelheid magnesia inwerken, niet grooter dan 1½%. Deze hoeveelheid kan gedeeltelijk of geheel vervangen worden door basisch of normaal magnesium-carbonaat. Droge mengsels van caseïne met magnesia of carbonaat kunnen, met water gemengd en na inleiding van koolzuur, ook opgelost worden. Zoo'n caseïne-opl. kan ook als emulgeer-middel voor vet dienen ter bereiding van kunstmelk, margarine e.d. 7 blz.

Klasse 58a, no. 6936 Ned., ingediend 13 Mei 1916. Verbetering aan hydraulische oliepersen. N. V. Utrechtsche Machinefabriek, opgericht door F. SMULDERS, te Utrecht. 3½ blz. 1 teek.

Klasse 64b, no. 7572 Ned., ingediend 21 November 1916. Luchtdicht afgesloten blik of bus en sleutel voor het openen ervan. Aktieselskabet Vestlandske Bliktrykkeri Og Mekaniske Verksted, te Stavanger.

Het heeft een deksel met scheurlijn. De uitvinding is gelegen in de aanbrenging van een tweede scheurlijn, die het openen langs de eerste vergemakkelijkt: 3 blz. 1 teek.

Klasse 67a, no. 3358 Ned., ingediend 22 September 1913. (Aanvulling bij hoofdaanvraag No. 449 Ned. Zie D. I. E. No. 2 van 15 Januari 1914, A. rubriek I). Zelfwerkende diamantslijp- en polijstmachine. E. LEPERRE, te Berchem-Antwerpen. 7½ blz. 4 teek.

Klasse 81a, no. 8263 Ned., ingediend 29 Mei 1917. (Voorrang van 29 Mei 1916 af). Verbetering aan een grendelinrichting aan een vulmeetstoestel voor graan en dergelijke. A. F. P. MACAIRE en G. BORDE, te Rouaan. 4 blz. 1 dubb. teek.

Klasse 82a, no. 7540 Ned., ingediend 14 November 1916. (Voorrang van 12 Mei 1916 af). Hordendrooginrichting. BENNO SCHILDE, Maschinenfabrik und Apparatebau G. m. b. H., en A. BOLEG, beiden te Hersfeld.

De inrichting heeft één droogkamer en werkt met beweging der horden, geheel in tegenstroom met de drooglucht. In de droogkamer staat een verwarmingstoestel, dat de daarin aanwezige horden verdeelt in twee stapels. Er zijn 4 afsluitbare openingen onder elkaar, ter hoogte van boven- en onderzijde der stapels en van zoodanige afmetingen, dat juist één horde in de kamer kan gebracht of er uit gehaald worden. Alle deuren zijn aan één kant der droogkamer; de beweging der horden geschiedt door één enkelen lift. 4½ blz. 1 teek.

Verleende Octrooien.

Klasse 4d, no. 2218, 6/10 '17. Verbetering aan zelfontstekers met hulplvlam voor gasbranders. Gas-Zünder-Gesellschaft m. b. H., te Berlijn.

Klasse 6b, no. 2203, 28/9 '17. Werkwijze voor de bereiding van ijzerhoudend bier. J. MAASSEN, te Keulen.

Klasse 12l, no. 2288, 1/1 '18. Uitloopenrichting voor gesmolten zoutmassa's. TH. LICHTENBERGER en Dr. G. KASSEL, beiden te Heilbronn.

Klasse 24l, no. 2306, 18/1 '18. Stookinrichting voor poedervormige brandstof. K. H. V. VON PORAT, te Stockholm.

Klasse 50b, no. 2220, 6/10 '17. Kunstmolensteen. A. MÖLLENBRINK, te Vlissingen.

Klasse 53k, no. 2225, 12/10 '17. Werkwijze en inrichting tot het verkrijgen van meel met opengebarsten zetmeelcellen. Herendeen Flour Company, Limited, Canadian Northern Building, te Toronto.

Vraag en aanbod.

Tijdschriften, boeken, enz.

Ter overneming aangeboden :

W. OSTWALD, Die wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie; 5. Aufl., 1910.

A. F. HOLLEMAN, Leerboek der organische chemie; 6e druk, 1915.

Ter overneming gevraagd :

Afl. 25 van deel 1 (1917) van „Oliën en Vetten”, eventueel in ruil voor afl. 1, 2, 8, 9, 10 en 50.

P. H. SCHOUTE's Leerboek der Cosmografie.

Brieven (met postzegel voor doorzending aan den aanvrager) te richten tot den Redacteur.

Chemische producten, enz.

Te koop gevraagd 1):

acetaldehyde †
 agar-agar †
 antimonium †
 anijszaad †
 benzol †
 boter-aether †
 bijtende soda †
 calciumfosfaat (zuiver) †
 caseïne †
 chloorgas (vloei.) †
 chloorkalk †
 chloroform (techn.) †
 citroenzuur †
 korianderzaad †
 cylinderolie †
 fluorwaterstofzuur †
 formaline †
 galluszuur †
 grafiet in blokken †
 hoornmeel †
 komijnzaad †

koolteerolie †
 ledermeel †
 machineolie †
 natriumhydroxyde (zuiver) †
 natriumnitriet †
 natriumsalicylaar (cris.) †
 natriumsulfaat †
 ontkleuringsmiddel
 (chem. ververij) †
 paraffine-olie †
 phosphorus †
 phosphorzuuranhydride †
 platina, zie adv.
 sel de soude †
 Sellar's cement †
 talcum v. d. zeepfabricatie †
 tannine †
 ijzervitriool †
 zinksulfiet †
 zwavel †
 zwavelkoolstof

Te koop aangeboden :

ammoniumcarbonaat †
 amylicalcohol †
 arsenicum †

bitterzout †
 borax (gem.) †
 campeche-extract †

1) Bij aanbieding moet de herkomst van het artikel worden vermeld.

chemicaliën voor chemische, medische en technische doeleinden, zie adv.

cinchoninesulfaat †
geelbloedloogzout †
gelatine in draden †
gepraep. krijt †
glauberzout †
hars (Amerik.) type 1 †
kalisalpeter †
kaliumbichromaat †
kaliummetasulfaat †
kaliumoxalaat
kaliumpermanganaat †
kopersulfaat †
kwik †
loodsuiker †
magnesia †

mierenzuur
natriumchloraat †
natriumsulfiet (poedervorm) †
pegu-catechu
plaksel ter verv. v. stijfsel †
platina, zie adv.
pijpwavel †
salmiak †
salpeterzuur, zie adv.
tabaksvocht (6—8 gr. nicotine p. Ko.)
vloeibaar residu v. koolteer †
ijzervitriool †
zinkstof †
zoutzuur, zie adv.
zuiver gebr. gem. eikels (in vaten van 50 Ko.)
zwavelzuur, zie adv.

De met † gemerkte stoffen aan te bieden aan of aan te vragen bij het Bureau voor Handelsinlichtingen, Oudebrugsteeg 16, Amsterdam (Dir. O. KAMERLINGH ONNES).

Bij alle aanvragen en aanbiedingen — zoowel aan het Bureau voor Handelsinlichtingen als aan den Redacteur — behoort een postzegel voor antwoord of doorzending te worden ingesloten.¹⁾

Ontvangen boeken, brochures, enz.

- A. SIEWERTSZ VAN REESEMA, De strijd en het einde van het Liernurstelsel hier te lande en wat waarschijnlijk de toekomst er van zal zijn. ('s-Gravenhage, Ned. Boek- en Steendrukkerij v. h. H. L. SMITS).
A. E. JURRIAANSE, De toepassing van de Octrooiwet en de behoeften der industrie (overgedr. uit „De Ingenieur“).
La Houille Blanche (Revue gén. des emplois coord. de l'énergie hydraulique et de la houille noire); dir.: E. F. COTTE, Lyon (Editeur: J. REY, Grenoble, 23 Grande Rue): Juillet-Août 1917, Septembre-October 1917.

Correspondentie.

J. te A. Voor de bereiding van zuivere waterstof en zuivere stikstof zij U verwezen naar de dissertatie van L. HAMBURGER, Over lichtemissie voor gassen en mengsels van gassen bij elektrische ontladingen; Delft, 1917.

Over platino heeft Dr. I. L. B. VAN DER MARCK in het Pharm. Weekbl. van 9 Febr. zijn ervaringen medegedeeld. Een kroes van dit alliage ($\pm 11\%$ Pt, $\pm 89\%$ Au) werd 20 min. gekookt resp. met 25% zoutzuur, 65% salpeterzuur, 96% zwavelzuur: gewichtsverlies nihil; 15 min. verhitten met gesmolten $K_2CO_3 + Na_2CO_3$, resp. met gesmolten $Na_2B_4O_7$ gaf evenmin gewichtsverlies; hetzelfde resultaat bij afrooken van 10 c.c. HF-opl.; bij verhitting met een mengsel van 96% H_2SO_4 en 2% HNO_3 (5 min.), gesmolten KOH (15 min.), gesmolten $KHSO_4$ (20 min.), gesmolten KNO_3 (20 min.) vonden gewichtsverminderingen plaats resp. van 20, 7, 1 en 0.2 mgr.

Het alliage is dus zeer resistent. Het verschilt van zuiver platina ongun-

¹⁾ Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915—16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

stig door de inwerking van $H_2SO_4 + HNO_3$ en gunstig door de geringe aantasting door gesmolten KOH en gesmolten KNO_3 .

Een roetende petroleumgas-vlam oefende (in een half uur) geen nadeeligen invloed uit.

De prijs van het alliage is f 4.— (terwijl platina thans ± f.12.— kost).

Van andere zijde wijst men er op, dat platino-draden bij de analyse de platina-draden niet kunnen vervangen, daar het smeltpunt te laag is (smelttraject $1100^\circ - 1200^\circ$; zie Landolt-Börnstein 1912, 656).

Over aquadag, collag, oildag, enz. kan men (in aansluiting met het medegedeelde op blz. 254) nog verwezen worden naar P. WERNER, Zeitschr. f. angew. Chem. 1911, 756; HASLINGER, ibid. 1911, 819; J. MARCUSSON, ibid. 1911, 1196; L. UBBELOHDE, ibid. 1913, Ref.-deel, 709; A. SAYTZEFF, ibid. 1914, Ref.-deel, 639. Zie ook Dr. A. J. C. DE WAAL, Grafiethoudende smeermiddelen, Techn. tijdschr. 1916, 78, en Octrooiaanvraag 5934 Ned. Kl. 12 $\frac{1}{2}$ (openbaar gemaakt 1 Juni 1916).

Op de Jaarbeurs te Utrecht zal in den Gehoorzaal (monsterkamers 2171c en 2171d) van DALMEIJER's Instituut voor Zelfontwikkeling dagelijks te half twee een lezing worden gehouden over „wetenschappelijk koopmanschap” en te drie uur over „wetenschappelijke bedrijfsleiding”.

Ter bespreking zijn ontvangen:

K. SUDHOFF, Theophrast von Hohenheim (Paracelsus), „Sieben Defensiones” und „Labyrinthus medicorum errantium”, Leipzig, 1915.

I. WIRSE, Die Naturwissenschaften im Kriege; Berlin, 1917.

Bericht van SCHIMMEL & Co., Miltitz, April—Okt. 1917.

L. GATTERMANN, Die Praxis des organischen Chemikers (13. Auflage); Leipzig, 1917.

Leden der Nederl. Chem. Ver., die deze boeken **eerstdaags** wenschen te bespreken, gelieven zich spoedig te wenden tot den Redacteur. De boeken worden het eigendom van de besprekers.

Men wordt vriendelijk verzocht, advertenties, reclames over niet-ontvangen afleveringen en adresveranderingen van abonne's te zenden aan den uitgever van het Chem. Weekbl., den Heer D. B. CENTEN, O. Z. Voorburgwal 115, Amsterdam (niet aan den redacteur).

Vragen aangaande het redactioneel gedeelte van dit Weekblad (dus ook aangaande de correspondentierubriek) gelieve men te richten tot den redacteur, niet tot den uitgever.

Lezers van het Chem. Weekblad wordt vriendelijk verzocht, steeds in de rubriek „Personalialia” na te zien, of hun lotgevallen (examens, benoemingen, enz.) daar zijn opgenomen. Mochten deze n.l. aan den Redacteur ontgaan zijn, dan verplicht men hem zeer met de mededeeling er van.

Aan het hoofd van brieven, verhandelingen, boekaankondigingen en andere stukken, die men den Redacteur toezendt, plaatse men steeds het volledig adres van den afzender.